

## MAINTENANCE



**Thème : La maintenance préventive.**

**Moyens/ressources à disposition :**

- Extraits de documents constructeurs (contacteur, tube fluorescent, interrupteur de position)

## Mise en situation

Afin de préparer une prochaine intervention de maintenance préventive, vous devez analyser les documents constructeurs de certains matériels que vous serez amenés à remplacer.

## Préparation de l'opération de maintenance préventive

A l'aide des documents constructeurs présents en annexes,

**1-1 : Indiquer les critères à prendre en compte pour estimer la durée de vie des 3 matériels ci-dessous :**

- Pour le contacteur :
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- Pour le tube fluorescent :
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- Pour l'interrupteur fin de course :

**2-Lister les avantages et inconvénients de prévoir une intervention de maintenance préventive sur un système ou une installation.**

- **Avantages :**

- **Inconvénients :**

## Mise en situation

Le service maintenance qui vous emploie vous demande de calculer la durée de vie de certains matériels afin de prévoir le planning de maintenance préventive de ces matériels.

## Etude de la durée de vie

A l'aide de l'étude précédente et des annexes,

Énoncer les grandeurs physiques à prendre en compte pour connaître la durée de vie d'un contacteur.

Expliquer en quoi la cadence d'exécution d'un capteur de fin de course est directement liée à sa durée de vie.

## Calcul de la durée de vie

### 1 : Etude d'un contacteur

Le responsable de production d'un atelier de conditionnement, a sollicité son service de maintenance, afin de déterminer la durée de vie et la date de remplacement du contacteur moteur du convoyeur.

Le contacteur présent sur le système est un LC1 D09

On vous demande de calculer sa durée de vie sachant que :

- Il effectue 90 manœuvres par heure
- Le moteur du convoyeur consomme 5 A
- Le système fonctionne en 3 x 8 heures sur 6 jours par semaine et 45 semaines par an

**Compléter les informations manquantes en vous aidant du document ressource**

Référence du contacteur :

.....

Nombre de manœuvres maxi :

.....

Calcul du nombre de manœuvres en 1 an :

.....

Durée de vie(année/mois/jour) :

.....

Sachant que le système de convoyage est en fonctionnement depuis le 01/03/2012, déterminer la date limite du remplacement du contacteur :

.....

**2 : Etude d'un interrupteur de position (capteur fin de course)**

Le responsable de production d'un atelier de conditionnement de matériels électriques a sollicité son service de maintenance afin de déterminer la durée de vie et la date de remplacement de l'interrupteur de position servant à détecter le passage de colis.

On vous demande de calculer sa durée de vie sachant que :

- Il effectue 3600 manœuvres par heure
- La captation de l'information de position se fait de façon rectiligne via un galet
- Le système fonctionne 10 heures/jour sur 5 jours par semaine et 48 semaines par an

**Compléter les informations manquantes en vous aidant du document ressource**

Référence de l'interrupteur :

.....

Nombre de manœuvres maxi :

.....

Calcul du nombre de manœuvres en 1 an :

.....

Durée de vie (année/mois/jour) :

.....

Sachant que l'interrupteur est en fonctionnement depuis le 14/12/2015, déterminer la date limite de son remplacement.

.....

**2 : Etude de l'éclairage de l'atelier industriel**

Le responsable de maintenance du parc industriel a sollicité son service de maintenance afin de déterminer la durée de vie et la date de remplacement de ses luminaires afin d'anticiper l'élaboration d'un calendrier de maintenance.

On vous demande de calculer sa durée de vie sachant que :

- le luminaire contient des tubes fluorescents de 58W de classe 2 et de diamètre 26mm
- le système fonctionne en 8 heures/jour sur 5 jours par semaine et 48 semaines par an

**Compléter les informations manquantes en vous aidant du document ressource**

Flux lumineux du tube (lm) :

Durée de vie utile (h) (à 100%) :

Durée de vie moyenne(h) (<100%) :

Durée de vie (année/mois/jour) :

Sachant que le tube fluorescent est en fonctionnement depuis le 09/08/2018, déterminer la date limite de son remplacement.